

Curso: Funções de varias variáveis

Professor: Nail Khusnutdinov – CMCC/UFABC

Quadrimestre: Q1.2024

Turmas: TNA1BCN0407-15SB, TNB1BCN0407-15SB

Pagina oficial

Pagina do curso na plataforma Moodle é [FVV-Nail-2024](#)

Aulas

- segunda das 19:00 às 21:00, sala A1-S201-SB, semanal, A1-noturno
- segunda das 21:00 às 23:00, sala A1-S202-SB, semanal, B1-noturno
- quarta das 21:00 às 23:00, sala A1-S201-SB, semanal, A1-noturno
- quarta das 19:00 às 21:00, sala A1-S202-SB, semanal, B1-noturno

Orientações para estudantes

Alunos podem conversar comigo em segunda das 17:00 às 19:00 (semanal) em meu escritório D268 SBC. Podemos marcar por email atendimento com antecedência. **Para comunicar comigo alunos apenas devem usar email de UFABC.** Os meus emails são nail.khusnutdinov@gmail.com, nail.khusnutdinov@ufabc.edu.br

Ementa

Curvas. Parametrização de Curvas. Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e triplas. Mudança de variáveis. Integração em coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Aplicações no cálculo de áreas e volumes.

Bibliografia Básica (Qualquer edição)

1. J. Stewart – *Cálculo*, Vol. II
2. H. Anton – *Cálculo*, Vol. II
3. H.L. Guidorizzi – *Um curso de cálculo*, Vol. II e III
4. T. M. Apostol, *Cálculo*, Vol. II

Bibliografia Complementar (Qualquer edição)

1. G.B. Thomas, – *Cálculo*, Vol. II

2. Cláudio Mendes (icmc-usp) – [Cálculo 2 Diferencial](#)
3. Cláudio Mendes (icmc-usp) – [Cálculo 2 Integral](#)
4. J. E. Marsden, A. J. Tromba, *Vector Calculus*

O [cronograma sugerido para a disciplina](#) contém links para vídeos de aulas sobre o material a ser apresentado no curso.

Listas

Eu tenho minhas Listas que colocarei no Moodle [FVV-Nail-2024](#). Cada semana colocarei as tarefas correspondentes no curso no Moodle [FVV-Nail-2024](#).

Softwares

Alunos podem usar Sistemas de [Álgebra Computacional \(CAS\)](#) como Mathematica (online) ou Maxima (instalar "stand alone" no seu computador). Para visualizar os gráficos é muito útil a pacote [Geogebra](#). Alunos podem instalar Geogebra nos seus computadores ou usar [online](#). As sintaxes das pacotes são muitos intuitivos.

Provas

Todas as Provas devem ser escritos apenas com uma caneta.

- Prova 1: 13 de Março de 2024
- Prova 2: 30 de Abril de 2024
- Prova Substitutiva: 03 de Maio de 2024 (horário de 14 de Fevereiro)
- Prova Recuperação: 07 de Maio de 2024 (horário de 08 de Abril)

Serão aplicadas 2 provas. Cada prova tem nota máxima 10. O conceito será atribuído a partir da seguinte média: $M = \frac{P1+P2}{2}$.

Conceitos

A: $8.0 \leq M \leq 10$

B: $6.0 \leq M < 8.0$

C: $5.0 \leq M < 6.0$

D: $4.5 \leq M < 5.0$

F: $0.0 \leq M < 4.5$

O: Por frequência. A frequência mínima obrigatória para aprovação é de 75% das aulas ministradas e/ou atividades realizadas.

Recuperação

Somente estudantes que tenham obtido conceito final D ou F terão direito à recuperação. Ela cobrirá todo o conteúdo visto. Nota máxima R é 10. Para quem fizer a recuperação, o conceito final será dado por $M_F = \frac{M+R}{2}$.

1. Para quem estava com conceito D antes da recuperação, a tabela de conversão é:

D: $M_F < 5$

C: $M_F \geq 5$

2. Para quem estava com conceito F antes da recuperação, a tabela de conversão é:

- F:** $M_F < 4.5$
D: $4.5 \leq M_F < 5$
C: $M_F \geq 5$

Leis

- de frequência **Ministério da Educação**
- prova substitutiva **Resolução nº 181**
- prova recuperação **Resolução nº 182**

Cronograma

S ^a	A ^a	Data	Conteúdo
1	1	05/02	Curvas. Parametrização de curvas.
	2	07/02	Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos.
2	3	12/02	Feriado. Reposição para 30/04.
	4	14/02	Feriado. Reposição para 03/05.
3	5	19/02	Limite e continuidade.
	6	21/02	Derivadas parciais. Diferenciabilidade.
4	7	26/02	Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas.
	8	28/02	Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas.
5	9	04/03	Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.
	10	06/03	Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.
6	11	11/03	Revisão da Prova I.
	12	13/03	1 ^a Prova
7	13	18/03	Vista da Prova I.
	14	20/03	Integrais duplas sobre retângulos
8	15	25/03	Integrais iteradas. Integrais duplas sobre regiões gerais.
	16	27/03	Mudança de variáveis. Integração em coordenadas polares.
9	17	01/04	Aplicações de integrais duplas. Área de superfície
	18	03/04	Integrais triplas.
10	19	08/04	Feriado. Reposição para 07/05
	20	10/04	Integração em coordenadas cilíndricas.
11	21	15/04	Integração em coordenadas esféricas.
	22	17/04	Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas
12	23	22/04	Aplicações de integrais triplas.
	24	24/04	Revisão da Prova II.
13	25	30/04	2 ^a Prova
	26	03/05	Vista da Prova. Prova Substitutiva
14	27	07/05	Prova Recuperação